

Plan De Trabajo

**Pasantía - Asistencia Técnica urbana y rural en la Dirección Agropecuaria Medio
Ambiente y Turismo (DAMAT) de la alcaldía municipal de Casabianca (Tolima)**

Anyi Lorena Fajardo Valencia

Código: 1109299019

Asesor:

Leonardo Aguilera

Médico veterinario y zootecnista

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Medio Ambiente

Zootecnia

UDR Mariquita- Tolima

2019

Tabla De Contenido

Introducción	4
Planteamiento del problema	6
Justificación	7
Marco teórico	8
Reporte de actividades	8
Marco de referencia	12
Enfermedades parasitarias	12
Anaplasmosis	12
Pyroplasmosis	13
Hematuria	13
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
Metodología	14
Abordaje a las comunidades y lugares visitados	15
Inmunocastración	17
Castración química	17
Cría de hembras por selección espermática	17
Cría de machos enteros	18
Implementación de un sistema agroforestal	19
Sistema Agroforestal	19
Arboles asociados con cultivos agrícolas	19
Silvopastoril	20
Arboles con pastos	20
Cercas vivas	20
Agrosilvopastoril	20
Arboles con cultivos y pastos	21
Ventajas	21
Material sembrado	22
Chachafruto (<i>Erythrina Edulis</i>)	22
Nacedero (<i>Trichanthera gigantea</i>)	23
Matarratón (<i>Gliricidia sepium</i>)	24
Botón de oro (<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl) Gray)	25
Resultados	26
Labores realizadas	26
Casos atendidos durante la etapa práctica	27
Actividades realizadas en La práctica profesional dirigida o pasantía	28
ASISTENCIA TÉCNICA EN PORCINOS	28
Orquiectomía	28

Hernias	29
ASISTENCIA TÉCNICA EN CANINOS	29
Orquiectomia	29
Vacunación antirrábica	30
Sarna	30
Intoxicación en perros	30
Obstrucción de lóbulo	30
Fractura en mano	31
Sutura de un canino con herida abierta	31
Abseso por hueso en canino	31
ASISTENCIA TÉCNICA EN BOVINOS	31
Drenaje absceso	32
Orquiectomia	32
Palpación	32
Vitaminización	32
Prolapso uterino	33
Lavado uterino	33
Tratamiento para la hematuria	33
Tratamiento para la trypanosomiasis	34
ASISTENCIA TÉCNICA EN FELINOS	34
Orquiectomia	34
ASISTENCIA TÉCNICA EN EQUINOS	35
Aplicación De Suplemento Vitamínico	35
Inyectología equina	35
ASISTENCIA TÉCNICA EN CAPRINOS	35
Cesárea caprina	35
Jornada de implementación de sistema agroforestal	36
Conclusiones	37
Recomendaciones	38
Anexos fotográficos	39
Referencias bibliográficas	53

Introducción

En los sistemas de producción pecuaria el Zootecnista es el profesional que se encarga de mejorar las condiciones animales mediante perfeccionamiento de los métodos de producción, reproducción, higiene y alimentación, en función económica y sustentabilidad.

En este sentido, el Zootecnista también hace parte fundamental de la organización de los sistemas de producción, ya que estos sistemas requieren de un manejo administrativo que permita planear, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades que allí se lleven a cabo, por pequeñas que sean; de esto depende que los recursos con que cuenta la empresa sean utilizados de manera eficiente y efectiva para hacerla rentable y auto sostenible.

Por otra parte, las practicas académicas y/o todas aquellas actividades que permitan al futuro profesional adentrarse en el campo laboral y obtener la suficiente experiencia para mejorar los sistemas productivos pecuarios con eficiencia y eficacia, deben ser apoyadas y promovidas por las Instituciones de Educación Superior que pretenden formar profesionales idóneos en el ámbito agropecuario.

Como producto de la pasantía, se deberá producir un informe acorde a los lineamientos y protocolos establecidos por su programa de procedencia, en este caso Zootecnia. Conociendo la importancia de esta opción de grado para el desarrollo profesional de mi carrera como Zootecnista y luego de la aprobación y firma del convenio entre las instituciones Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD y la Alcaldía Municipal de Casabianca Tolima el presente trabajo describe las actividades realizadas durante la etapa de trabajo de pasantía tanto en el sector rural como en el área urbana.

Se desarrollarán actividades pecuarias en la alcaldía del municipio de Casabianca Tolima en la oficina de la UMATA (asistencia técnica agropecuaria) en la área urbana y rural principalmente en la atención de los pequeños productores de las especies bovinos, porcinos, equinos, caprinos y aves que habitan en la región. Se desea brindarle a la comunidad un acompañamiento y asesoramiento sobre las producciones que se manejen desde el área de la producción animal.

Las actividades que se pretenden realizar son:

- Apoyar la asistencia técnica en los diferentes sistemas productivos (porcicultura, avicultura, bovinos, caprinos y equinos) presentes en la región.
- Fortalecer los conocimientos en producción pecuaria de los productores realizando capacitaciones y charlas y talleres.
- Acompañar al profesional Médico Veterinario zootecnista a cargo de la UMATA en: Castraciones, inyectología, vacunación, vitaminización desparasitaciones, Asistencia en urgencias (partos distócicos, fracturas, animales caídos y accidentes).
- Realización de jornada de siembra de árboles forrajeros y en la vereda la Armenia del municipio de Casabianca Tolima

La finalidad de esta Pasantía es el cumplimiento de las actividades prácticas con el objetivo de fortalecer y potenciar las competencias profesionales y tener nuevos conocimientos donde se adquiere experiencia laboral en distintos ámbitos de trabajo tales como el trabajo de campo y el manejo de urgencias además de asesorías técnicas, educación a la comunidad y prevención de diferentes patologías.

Planteamiento Del Problema

Teniendo en cuenta que el municipio de Casabianca cuenta con una vocación agrícola y pecuaria y que está representada por las especies bovina con una total de 4925 cabezas de ganado distribuidas en un 13,14% en ganado de leche el 29,71% de ganado de carne y un 57,15% de ganado doble propósito las razas predominantes son normando, pardo suizo, cebú, gyr y Holstein. En la especie porcina se tiene un total de 1600 animales en la porcicultura tradicional, 64 cerdos de traspatio y 2480 aves y entre otras especies como la caballar un total de 700 animales, asnal 10(Alcaldía Municipal Casabianca, 2017).

Cada año en el municipio de Casabianca Tolima se presenta gran cantidad de casos clínicos y productivos asociados a diferentes especies animales de interés zootécnico Es recurrente la falta de asistencia profesional y técnica a los productores ya que solo existe un Médico veterinario y un técnico pecuario para desarrollar esta labor por lo cual, se hizo necesario el apoyo de un pasante de zootecnia para reforzar la trasferencia de tecnología mediante capacitaciones, protocolos sanitarios, manejo nutricional y atención de urgencias en animales tanto del sector rural como del casco urbano de municipio

Así mismo para el estudiante de zootecnia de la UNAD se convierte en una gran oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el programa, de adquirir experiencia y realizar extensión rural como parte de su formación integral como futuro profesional. Adquiere gran importancia la pasantía ya que la estudiante es oriunda del municipio y concordancia con el Proyecto pedagógico Unadista Solidario (PAPS) se estaría aportando no solo a la permanencia de la futura profesional en su región sino al desarrollo comunitario de sus coterráneos.

Justificación

Las producciones deben realizarse y guiarse bajo normas y parámetros específicos de producción para el mejoramiento por eso como zootecnistas debemos velar por los aspectos que son verificados durante el diagnóstico y seguimiento de cualquier producción pecuaria que son: Instalaciones Pecuarias y Bienestar Animal, Alimentación y Medio Ambiente , Sanidad Animal y Bioseguridad, Uso de Medicamentos Veterinarios, Saneamiento Básico, Transporte , Registro y documentación, Manejo integral de plagas, Almacenamiento de insumos pecuarios y agrícolas, Trazabilidad, Bienestar Animal, Personal y Transporte. (Rodríguez 2014).

Como profesionales Zootecnistas debemos velar por que todos los animales estén criados en las mejores condiciones, de acuerdo a los recursos económicos, administrativos, naturales y humanos con lo cual seguramente, obtendremos mejoras en el crecimiento y desarrollo de los animales, contribuiremos a la sanidad animal y a la rentabilidad de dichas producciones.

De acuerdo con la problemática anteriormente mencionada en el municipio de Casabianca surgió la necesidad de realizar una intervención mediante el desarrollo de esta pasantía. Por lo cual, se presentó un plan de acción encaminado a satisfacer las necesidades básicas de los animales. Que buscó: Bienestar animal, Mejorar el estatus sanitario, nutricional y reproductivo de los animales, para obtener mayores rendimientos productivos Y capacitar a los productores del sector urbano y rural en la importancia del buen manejo animal

Marco Teórico

Reporte de actividades

- ✓ **Lugar:** UMATA alcaldía municipal del municipio de Casabianca la Tolima, esta entidad es ahora conocida con el nombre de DAMAT (Dirección agropecuaria, medioambiente y turismo)
- ✓ **Fecha de inicio y terminación de la práctica:** La práctica dio inicio el día 10 de marzo de 2019 y finalizo el 29 de junio de 2019
- ✓ **Tutor:** Todas las actividades realizadas en esta práctica estuvieron bajo la supervisión de la Dr Leonardo Antonio Aguilera medico veterinario zootecnista y el Dr Danilo Bonilla de la UNAD, quienes fueron los tutores responsables de esta pasantía.

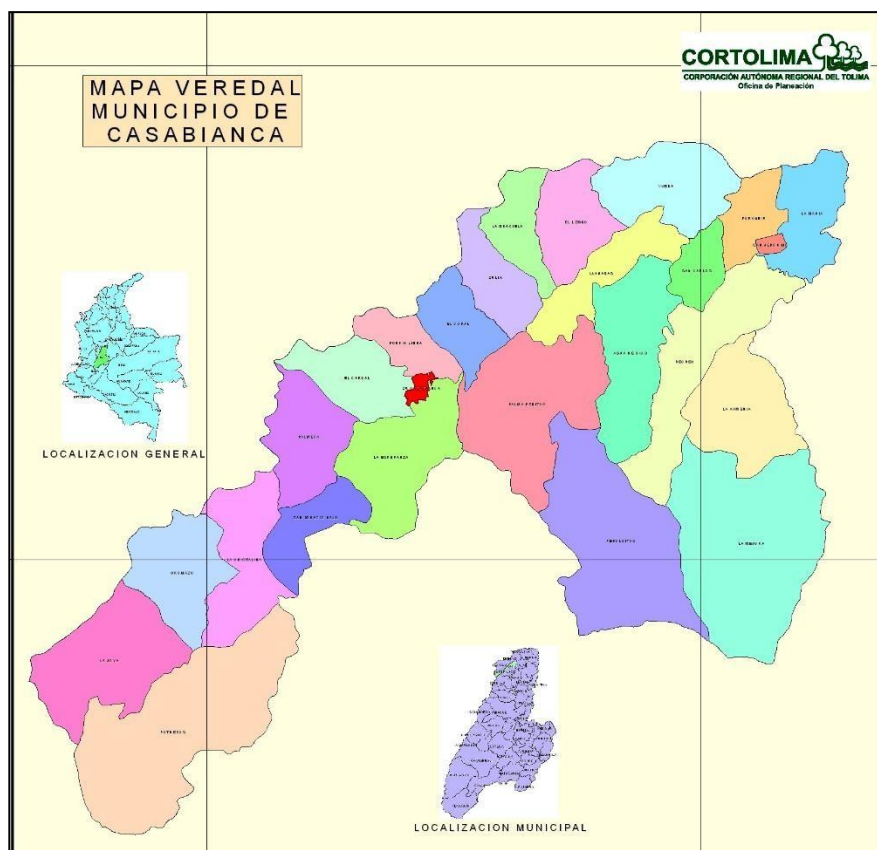
El municipio de Casabianca Tolima está ubicado en el flanco oriental de la Cordillera Central y al norte del departamento, fundado el 1 de agosto de 1866 por Diego Viana, Ramón Ceballos, Justiniano Cruz e Ignacio Niño. Limita por el Norte con el municipio de Herveo y Fresno, por el occidente con Villa María, al Oriente con Palocabildo y el Sur con Villahermosa y Falan. Por otra parte, el municipio de Casabianca se encuentra a 145 km de distancia a Ibagué, capital del departamento y capital musical de Colombia, está a 238 km de Bogotá D.C respectivamente. Comparte una zona limítrofe con el Nevado del Ruíz dentro de la Vereda Aguascalientes donde hay una pequeña reserva natural y aguas termales. Sus afluentes principales son los Ríos Gualí y Azufrado. (Tolima, s.f.)



Grafica 1

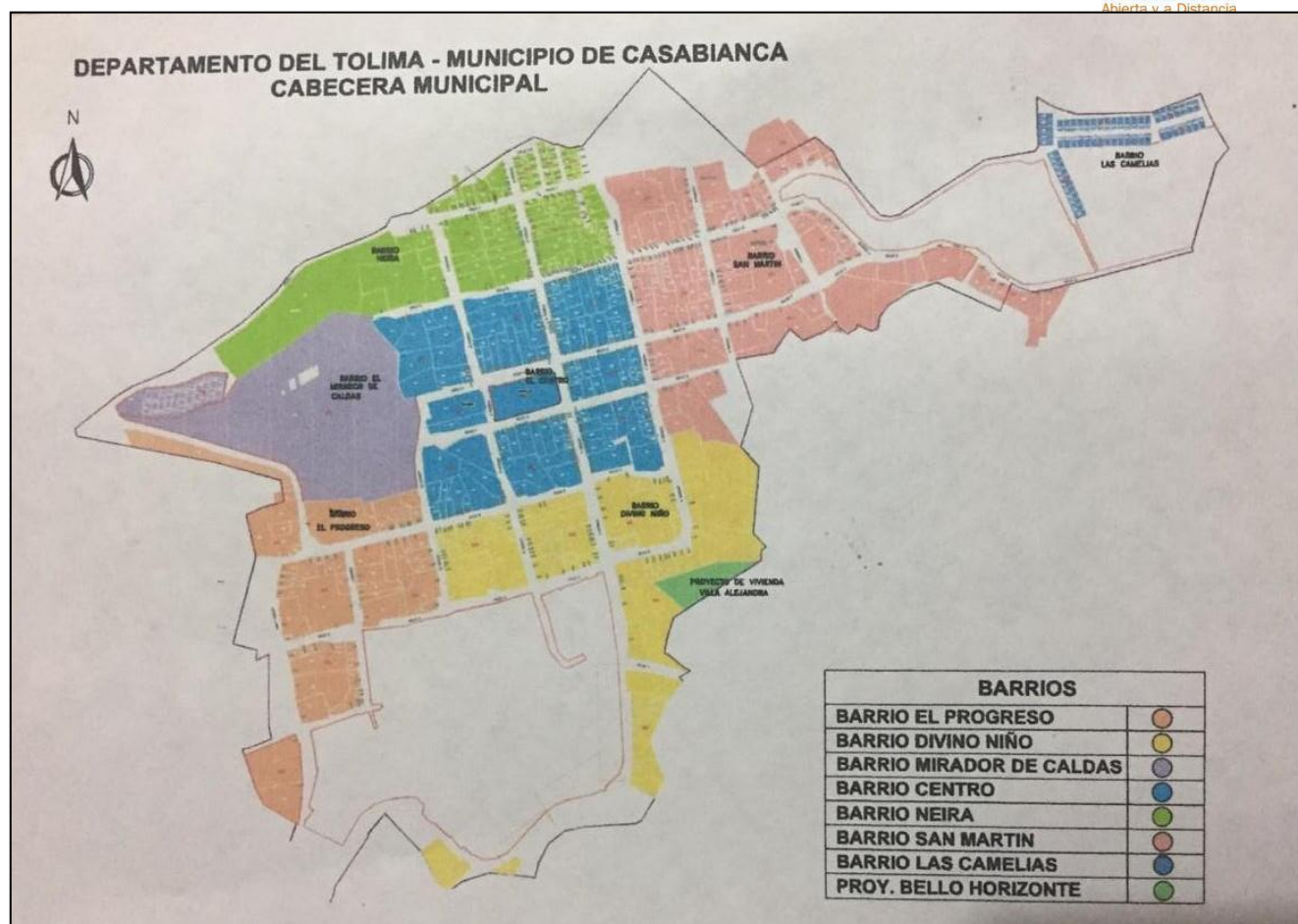


Grafica 2



Grafica 3

Fuente: (Tolima, s.f.)



Grafica 4

Fuente: (Tolima, s.f.)

La alcaldía del municipio de Casabianca se interesa por la integración y concertación, que con el esfuerzo y la acción busca el logro de productos sociales integrales que beneficien a la población, con una misión específica encaminada a consolidarse como un eje estratégico de desarrollo dentro del esquema regional, departamental y nacional, procurando mejorar la condiciones actuales de productividad, de competitividad, de especialización productiva, crecimiento y eficiencia territorial, que les permita ser modelo de desarrollo social y humano en el Departamento, en el cual la política comunitaria y la participación ciudadana determinen un papel preponderante, con obediencia total de los principios de eficiencia, eficacia, moralidad, equidad, publicidad y transparencia en el manejo de los recursos públicos. (Tolima, s.f.)

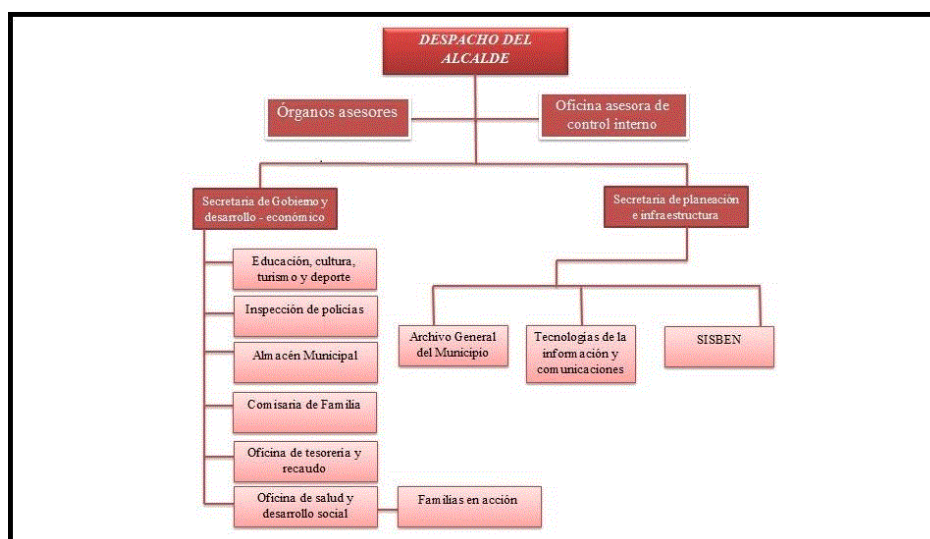
✓ **Misión.**

El Municipio de CASABIANCA será un eje de desarrollo económico regional sostenible y sustentable, un municipio innovador con atractivos eco turísticos, siempre en armonía con los recursos naturales y un balance con los servicios públicos, con entornos de paz, para el desarrollo de la región, con ciudadanos más educados con el medio ambiente y una mejor calidad de vida para las familias con una infraestructura vial y la innovación de un campo auto sostenible y generadoras de empleos más dignos de equidad en el cierre de grietas de pobreza y con una administración participativa con el Departamento y la Nación. (Tolima, s.f.)

✓ **Visión.**

En el 2025 CASABIANCA será un Municipio cuyo valor principal será el desarrollo humano, enfatizado en el sector agrícola, con una tendencia turística y reserva ecológica del país, impulsando el crecimiento económico diversificado apostándole al bienestar de su población. (Tolima, s.f.).

Estructura organizacional.



Fuente: (Tolima, s.f.)

Marco De Referencia

Durante la práctica de pasantía se encontraron diferentes enfermedades como parasitarias, infecciosas, traumatismo (accidentales, fracturas, intoxicación).

Enfermedades parasitarias

Anaplasmosis: La bacteria que causa la anaplasmosis se transmite principalmente por las garrapatas, y muchos tipos de garrapatas son capaces de actuar como vectores para esta enfermedad. La enfermedad también se puede transmitir mecánicamente por moscas que pican y mediante el uso de una única aguja para inyectar múltiples animales.

- La anaplasmosis bovina es una enfermedad causada por la infección con la bacteria *Anaplasma marginale*.
- Las especies de *Anaplasma* se transmiten con mayor frecuencia por garrapatas de varios tipos y por agujas infectadas.
- Los bovinos jóvenes son generalmente resistentes a la enfermedad clínica causada por la infección con *Anaplasma marginale* - la enfermedad y la muerte son más comunes en el ganado adulto.
- Los signos clínicos de la enfermedad incluyen debilidad, falta de hambre membranas mucosas de color pálido o amarillo, respiración rápida y aborto. En algunos casos, el ganado puede morir muy rápidamente.
- El ganado infectado que sobrevive a la anaplasmosis, por lo general se convierten en portadores de por vida y los reservorios de la enfermedad.

- Los antibióticos como la tetraciclina son un tratamiento efectivo para la anaplasmosis aguda. (Hatosano).

Pyroplasmocisis: La babesiosis bovina es una enfermedad infecciosa del ganado vacuno, es causada por protozoarios intraeritrocíticos del género *Babesia* y es transmitida por garrapatas *Boophilus* spp. Los signos clínicos más comúnmente observados en bovinos afectados por babesiosis son: fiebre, anorexia y anemia. En ocasiones se observa hemoglobinuria, signos nerviosos, postración y muerte.

Con esta enfermedad tuvimos un caso en una vaca en la vereda la joya en donde presento todas estas sintomatologías como fiebre, anorexia, anemia hasta por ultimo quedar tirada en el suelo se le realizo tratamiento que el veterinario recomendó para tratar la enfermedad para el tratamiento se recomendó (ganacep, hemopart y babemil).(Olguin y Bernal)

Hematuria: En los bovinos es frecuente una hematuria crónica debido al sangrado de pequeños tumores localizados en la vejiga urinaria, relacionado con el consumo continuado de pequeñas cantidades de helechos (*Pteridium equillinum*) y otras malezas y que se conoce como hematuria enzoótica de bovinos.

Afecta a los machos y hembras de cualquier raza y como el proceso es crónico, se detecta especialmente en adultos (de 4 a 5 años) que presentan orina de color oscuro (hematuria), palidez de las mucosas (anemia), merma en la producción de leche, enflaquecimiento progresivo y muerte. (Monsalve)

Objetivos

Objetivo General

Atender los diferentes casos clínicos y de manejo productivo que se presentan en los animales del municipio.

Objetivos Específicos

- Fortalecer los conocimientos previos que tiene la comunidad en áreas como la reproducción y la nutrición animal.
- Realizar asistencia técnica con las especies (porcina, aves, bovinos y equinos) tanto nutricional como reproductiva.
- Fortalecer el desarrollo rural al brindar asistencia técnica en cuanto a los diferentes casos presentados en el municipio y la supervisión de los mismos.
- Acompañar al profesional Médico Veterinario zootecnista a cargo de la UMATA en: Castraciones, inyectología, vacunación vitaminización desparasitaciones, Asistencia en urgencias (partos distócicos y animales caídos).
- Apoyo en jornadas o días de campo de la oficina agropecuaria.

Metodología

Abordaje a las comunidades y lugares visitados

Por el principio que tiene la empresa a la cual se vincula esta pasantía no hay énfasis exacto puesto a que es una entidad que atiende a las necesidades de todo un municipio a través de la dirección agropecuaria, medio ambiente y turismo (DAMAT), entre las cuales encontramos consultas generales tanto en especies menores como mayores, asistencia técnica en las diferentes especies domésticas, asesoramientos y atención de urgencias dentro y fuera del casco urbano por medio de visitas de campo agendadas previamente en las oficinas de la misma.

Una vez es agendada la cita, el abordaje a los diferentes predios es realizado por medio de vehículos de uso específico de la oficina (motocicletas, automóviles) y acorde al caso, la movilidad se realiza en equinos o simplemente caminando, dependiendo del lugar que deba ser visitado.

Usualmente los días sábados, es cuando se agendan las citas para visitar los predios, puesto a que es el día en que todas las personas del campo se dirigen al casco urbano para realizar sus labores de mercado y demás, dichas personas solo deben pasar por las instalaciones del DAMAT y brindar la ubicación del predio, el caso y su número telefónico para así poder obtener la cita y brindar la asesoría necesaria. Las urgencias son atendidas tras el llamado efectuado a los números de las oficinas del DAMAT y en el tiempo requerido para el desplazamiento hasta el sitio de la urgencia.

La mayoría de casos atendidos durante esta práctica fueron las orquiectomias porcinas en pequeños y medianos productores, con 25 casos equivalentes a un 40% de los mismos y en los

bovinos con 2 casos atendidos en los felinos con 1 caso atendido y 1 caso atendido en los caninos.

La castración es una práctica ganadera bastante usada en porcinoecnia. Consiste en la extirpación de los testículos o en la inhibición de la función testicular. Es recomendable realizar la castración del cerdo entre la primera y quinta semana de vida. Puesto a que esto evitara inconvenientes como hemorragias y dificultad en el manejo del animal. (Parilli, 2007)

Para realizar esta práctica se debe lavar y desinfectar la zona escrotal, posteriormente incidir en ésta con un bisturí de tal forma que atravesase la piel, seguido de las tunicas dartos, vaginal y albugínea hasta llegar al testículo y extraerlo por medio de la incisión realizada que puede variar de una a dos incisiones acorde a la comodidad del cirujano, para posteriormente ligar y cortar el cordón espermático. (Benchmark House, 2014).

Realizar la Orquiectomia sin anestesia o analgesia es considerado un procedimiento doloroso y estresante para el animal, lo cual se demuestra por cambios fisiológicos y comportamentales de este, siendo indicativos de dolor y estrés donde principalmente encontramos el animal deprimido, aumento en la frecuencia respiratoria (taquipnea), el rechinar de los dientes, y vocalizaciones continuas. También se pueden generar efectos negativos en el crecimiento del animal, el sistema inmune y su salud. Algunas complicaciones tras el procedimiento pueden incluir hemorragias, inflamación y dolor, generalmente cuando los cordones espermáticos se cortan y no son ligados. (E. Mainau, 2013)

Es recomendable para la ejecución de esta práctica la combinación de analgesia y anestesia, lo cual disminuirá el dolor del animal. La anestesia general no es muy usada en los predios, ya que

los lechones permanecen con bajas temperaturas corporales y letárgicos durante la recuperación, lo cual podría aumentar la mortalidad de estos y el aumento en los costos. (Brussels, 2010)

Una buena opción puede ser el uso de anestesia local directamente en los testículos a través del conducto espermático o vía subcutánea en el escroto. Tras realizar la cirugía es ideal la administración de un fármaco AINE'S (antiinflamatorio no esteroideo) para reducir el dolor y la inflamación de este. (E. Mainau, 2013)

En la actualidad existen diferentes alternativas ante la castración quirúrgica de los cerdos, entre las cuales encontramos la inmunocastración, la castración química, la cría de machos enteros y la cría de hembras por selección espermática.

Inmunocastración

Se realiza a través de la aplicación de una vacuna, la cual inmuniza el cerdo contra la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), produciendo así que se inhiba la síntesis de la hormona luteinizante (LH) y a su vez la secreción de testosterona y el desarrollo de los testículos. (E. Mainau, 2013)

Castración química

Consiste en la aplicación de ácido láctico o sal de cinc directamente en los testículos, lo cual genera que se destruya el tejido testicular (E. Mainau, 2013)

Cría de hembras por selección espermática

Se efectúa tras la inseminación artificial de la cerda con semen sexado, el cual solo generara la cría de hembras. (E. Mainau, 2013).

Cría de machos enteros:

Esta se basa en la cría normal de los machos sin ser castrados, los cuales son sacrificados antes de llegar a su edad adulta con un peso promedio de 75Kg. (E. Mainau, 2013)

La práctica de la castración quirúrgica genera en los cerdos una mayor docilidad y un mejor manejo de este frente a las hembras. Por otra parte, la misma evita la presencia de olores y sabores en la carne del animal producidos por los testículos, por lo que ha sido una práctica ganadera que se ha utilizado durante mucho tiempo en producciones porcinas. (Quiles)

Las principales razones por las cuales se efectúa esta práctica es la conducta del animal, puesto a que una vez llega a su madurez sexual aumenta la agresividad con otros cerdos, lo cual también dificulta el manejo del mismo. Por otra parte se encuentra el olor sexual y el sabor que toma la carne del animal cuando llegan a su pubertad, también conocido como sabor a verraco, este es generado por la Androstenona y el Escatol. (Harper, 2014)

La Androsterona es un esteroide producido en los testículos y se concentra en las glándulas salivales donde se convierte en feromona y despierta la conducta sexual de las cerdas durante el proceso de apareamiento, ésta se deposita en el tejido graso y se puede liberar como resultado del calentamiento durante el cocimiento y así contribuye al sabor de verraco. (Fond, 2002)

El Escatol es un compuesto producido por bacterias en el recto del verraco. Éste es absorbido a través de la pared intestinal hacia el torrente sanguíneo para ser metabolizado por el hígado y puede ser excretado o absorbido por el tejido graso donde puede contribuir al sabor de verraco, éste puede ser controlado por la dieta que lleva el animal, mientras que la inhibición de la androsterona se puede obtener a través de la castración o la inhibición de la hormona luteinizante (LH). (Harper, 2014).

Implementación de un sistema agroforestal.

Los sistemas agroforestales constituyen asociaciones diversas de árboles, arbustos, cultivos agrícolas, pastos y animales. Se fundamenta en principios y formas de cultivar la tierra basado en mecanismos variables y flexibles en concordancia con objetivos y planificaciones propuestos, permitiendo al agricultor diversificar la producción en sus fincas o terrenos, obteniendo en forma asociativa madera, leña, frutos, plantas medicinales, forrajes para la alimentación animal y otros productos agrícolas. (Walter Ramírez)

Los sistemas agroforestales se clasifican en:

Sistemas Agroforestales:

- *Arboles asociados con cultivos agrícolas*

El sistema consiste en establecer cultivos agrícolas con árboles, de tal manera que el aprovechamiento del espacio y suelo sea simultáneo, tratando que los árboles no compitan directamente con los cultivos por luz y nutrientes. Los árboles pueden plantarse en contorno o formando hileras alrededor del cultivo. (Walter Ramírez)

- Cultivo en callejones (alley cropping)
- Árboles de sombra sobre cultivos perennes
- Huertos caseros
- Barbechos mejorados
- Rompevientos y cercas de protección
- Sistemas Taungya
- Mezcla de perennes con otros cultivos

- Agroforestería para la producción de leña

Silvopastoril

- *Arboles con pastos*

El establecimiento de árboles con pastos es un sistema de producción complementario, mejora la crianza de ganado vacuno con doble propósito (carne y leche). Las especies forestales recomendadas son las maderables, que produzcan frutos, leña y otras. (Walter Ramírez).

- *Cercas vivas*

La cerca viva consiste en establecer árboles y arbustos en forma de líneas, intercalando una o varias especies a la vez, a más de delimitar los potreros contribuyen a brindar protección a los cultivos, pastos y controlan la erosión; pueden al mismo tiempo producir forraje, madera y leña.

Las cercas vivas con adecuado manejo son útiles para reemplazar las cercas de alambre, duran más tiempo y disminuyen los costos. Con cierta frecuencia es necesario podarlos y eliminar árboles viejos o que muestran enfermedad y reemplazarlos inmediatamente. (Walter Ramírez)

- Cercas vivas
- Pastos con árboles
- Bancos de proteína
- Integración de animales con producción de madera

Agrosilvopastoril

- *Arboles con cultivos y pastos*

El sistema se forma mediante combinaciones de árboles con cultivos y pastos en una misma área, se distribuyen cada uno de los componentes tales que el sistema funcione al mismo tiempo. Los árboles se plantan alrededor de los cultivos y pastos, delimitando el área en superficies pequeñas, capas que en función del tiempo estos alcancen el desarrollo esperado, diversificando de esta manera la producción en las fincas. (Walter Ramírez)

- Huertos caseros con animales
- Hileras de arbustos para alimentar animales, conservación del suelo y abono
- Producción integrada de cultivos, madera y animales

Ventajas

- Aumento de la productividad vegetal y animal.
- Contribuyen al mejoramiento de los suelos, facilitando la infiltración y el drenaje.
- Fuente energética alternativa como leña, madera, carbón y forraje.
- Mejoramiento de la estructura del suelo mediante el aporte de biomasa y la fijación de nutrientes
- Disminución de problemas de plagas y enfermedades.
- Aumento de las fuentes de ingresos.
- Mayor diversidad de cultivos.
- Mejoramiento de la dieta alimenticia de los pobladores.
- Proporcionan sombra creando un ambiente favorable para la producción y reproducción de animales.
- Conservan la humedad de los suelos y reducen la evaporación.

Material sembrado

- Chachafruto (*Erythrina Edulis*)

El chachafruto, *Erythrina edulis*, es un árbol de 8 metros de altura aproximadamente que se da bien desde los 1.200 hasta los 2.500 msnm.

Esta leguminosa tiene la ventaja de que tanto los frutos como las hojas y las ramas, se pueden cortar y suministrar al ganado mientras que el fruto es una fuente de proteína con alto valor biológico para los animales como las vacas, cabras, caballos, cerdos, pollos gallinas y conejos, el árbol puede servir para construir cercas vivas.

El chachafruto se utiliza en bancos de proteína, como un suplemento alimenticio. El fruto tiene una vaina de 25 centímetros, como un fríjol, y también sirve de alimento para el ser humano” su propagación se hace por medio de estacas. (Contexto ganadero 2016).



Fuente: (Contexto ganadero, 2016)

- Nacedero (*Trichanthera Gigantea*)

Trichanthera gigantea es una especie de planta arbórea de la familia de las acantáceas, se puede utilizar como forraje de alto valor nutritivo para diversas especies, tanto en la ganadería,

como en la avicultura. Es usada comúnmente como cerca viva y especialmente para el mantenimiento y conservación de fuentes de agua. También ayuda a recuperar áreas erosionadas.

Siembra Se reproduce por estacas, pueden ser de 20 cm y se siembra de dos formas: en bolsas y luego se trasplantan, o directamente en el campo en forma vertical, a una distancia de 1 m entre plantas y 1 m entre hileras (10.000 árboles por hectárea) o a 1m x 0,80 (12.500 árboles por hectárea).

Utilización del Banco Lo más recomendable es sembrar el banco forrajero el año anterior a su utilización, con el fin de que al menos tenga 7 meses de sembrado, cuando se inicia el proyecto. Se corta a una altura de 1 m, se lleva a la picadora y luego se le brinda a los animales, revuelto con los otros componentes de la ración. Los cortes pueden ser cada 55 a 75 días depende de la zona y del comportamiento productivo del nacedero. (Victoria Arronis)



Fuente: (Pineda, 2016)

- **Matarratón (*Gliricidia sepium*)**

El matarratón es una leguminosa arbórea, perenne que puede alcanzar hasta 10 metros de altura. Se utiliza con frecuencia en la alimentación del ganado bovino es un árbol usado como cerca viva, banco de proteína.

El matarratón es una especie con alto potencial de producción de biomasa para el consumo y elevado valor nutritivo que se presenta como una alternativa práctica y económica para incrementar la productividad animal y contribuir, de esta manera, a disminuir los costos de producción.

Es de fácil propagación, tanto por semillas como por estacas, arraiga con facilidad, cualquiera que sea la forma de propagación. (Gonzales 2018).



Fuente: (Gonzales, 2018)

- **Botón de oro (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray)**

El botón de oro se utiliza mucho como planta forrajera, en cercas vivas, y en producción de abono verde.

El botón de oro se lo utiliza para la alimentación de animales como: vacas, cerdos, conejos y cuyes. Es una alternativa para el desarrollo pecuario; cobran gran importancia algunas especies nativas.

Se pueden sembrar en bolsa o directamente en el sitio definitivo. Su reproducción es rápida; en cuatro días ya empieza el tallo a emitir rebrotes

Las estacas deben tener tres nudos o 30 cm de longitud para que brote gran cantidad de ramas. Se planta las estacas en la misma dirección que se encontraban en la planta se entierra la parte inferior de la estaca en el suelo y la superior queda en el aire para que no queden invertidas las estacas en el suelo. El botón de oro se puede propagar fácilmente por medio de semillas (Dadiv Summ).



Fuente: (Contexto ganadero, 2016)

Resultados

Tabla 1 Cronograma de Labores realizadas

MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Orquiectomia porcina	Orquiectomia porcina	Tratamiento para la hematuria	Obstruccion de lobulo canino
Correccion hernia porcina	Correccion hernia escrotal porcina	Tratamiento para la trypanosomiasis	Asistencia bovina
Coreccion de hernia umbilical	Lavado intrauterino por retencion placentaria	Sutura de un canino con herida abierta	orquiectomia porcina
Jornada de vacunacion antirrabica para perros y gatos	Orquiectomia porcina	Asistencia porcina	Inyectologia canina
Orquiectomia porcina	Orquiectomia bovina	Tratamiento para un canino con moquillo	orquiectomia porcina
Orquiectomia porcina	Orquiectomia canina	Intoxicacion por veneno a un canino	Inyectologia felina
Orquiectomia porcina	Orquiectomia porcina	Orquiectomia porcina	Inyectologia canina
Autanacia a canina por tumor cancerado	Hombliquitis bovina	Retencion placentaria	Palpacion bovina
Orquiectomia porcina	Fractura canina	Aplicación de suplemento vitaminico a un bovino	Inyectologia equina
Palpacion bovina	Palpacion bovina	Palpacion bovina	orquiectomia porcina
Prolapso uterino	Orquiectomia porcina	Orquiectomia porcina	orquiectomia porcina
Aplicación de suplemento vitaminico a un equino	Trauma por golpe a un mular	lavado uterino	orquiectomia porcina
Realizacion de cesarea a una cabra	Ternero con abseso en una pata por trauma por golpe	Fractura de un canino en el brazo	Orquiectomia bovina
	Alergia por alimento a un porcino	Orquiectomia porcina	lavado uterino canina
	Orquiectomia porcina	Medicamento para tratamiento de trypanosomiasis	Jornada de siembra de arboles forrajeros
	lavado uterino	orquiectomia porcina	Sistema agroforestal
	Intoxicacion por veneno a un canino	Coreccion de hernia escrotal y inguinal	
		Orquiectomia felina	
		Tratamiento de trypanosomiasis	
		Abseso por hueso en canino	

Fuente: (Fajardo, 2019)

La totalidad de los casos atendidos fue de 64, de los cuales el 40% corresponden a porcinos en su mayoría por orquiectomias con 25 casos atendidos, seguidos por casos en bovinos con 19 casos variados, en tercer lugar, casos caninos comunes como consulta general, suturas y traumas con 13 casos atendidos con menor porción se atendieron 2 casos de felinos y por ultimo 1 casos de caprinos y 3 casos de equinos.

Casos atendidos durante la etapa práctica.

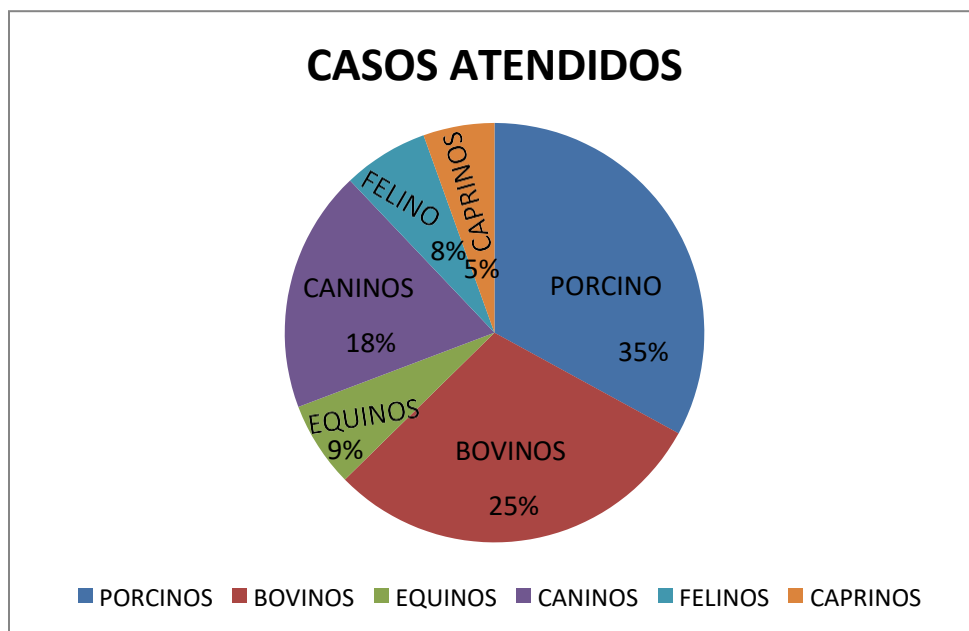


Figura 2. Casos clínicos atendidos por especie

(Fajardo, 2019)

Categorías		# Casos
<i>C</i>	Caninos	13
<i>F</i>	Felinos	2
<i>B</i>	Bovinos	19
<i>P</i>	Porcinos	25
<i>CP</i>	Caprinos	1
<i>EQ</i>	Equinos	3
<i>OTROS</i>	Jornada de vacunación antirrábica	1
TOTAL CASOS:		<u>64</u>

Tabla 2. Total de casos clínicos

(Fajardo, 2019)

Actividades realizadas en la práctica profesional dirigida o pasantía

En el transcurso de la pasantía se apoyaron diferentes actividades como asistencias en prolapsos uterinos, retención placentaria, lavados uterinos, Palpación bovina Intoxicación en perros y gatos, Fracturas, Orquiectomía bovina, porcina, felina y canina, Aplicación de reconstituyentes (sueros), cesárea caprina Vacunación en especies menores y mayores, jornada de vacunación antirrábica en perros y gatos en las diferentes veredas del municipio y sector urbano.

Además de apoyar continuamente a los asistentes técnicos en las visitas técnicas a los pequeños y medianos productores rurales brindándoles asesoramiento y capacitación. También se realizó una actividad de siembra de árboles forrajeros y leguminosas como matarraton, chachafruto, botón de oro y nacedero en la vereda la Armenia del municipio de Casabianca Tolima con el fin de implementar un sistema agroforestal sembrando 3000 árboles para cercas vivas, fuentes de agua y bancos de proteína para la alimentación de los diferentes animales de la vereda. Además, se apoyaron actividades como peso del ganado que es enviado a Mariquita a la planta de sacrificio y la realización de guías de movilización en la plataforma SIGMA (ICA) de los animales enviados a la planta de sacrificio a Mariquita ya que en el municipio no contamos con planta de sacrificio.

Asistencia Técnica En Porcinos

- **Orquiectomías: 18 Casos atendidos**

Se realizó apoyo en el manejo de los pacientes, el cual fue inicialmente aplicando tranquilan para tranquilizar el animal, seguido del lavado y la desinfección del escroto, posteriormente se

realizó el procedimiento con anestesia local (Roxicaina gel, Roncaina líquida), para así realizar la extirpación de los testículos.

- **Hernias: 3 casos atendidos**

Se realiza apoyo con 2 pacientes con protuberancia inguinal, se presume de una hernia inguinal tras examinarlo y descubrir que dicha protuberancia desaparece tras ubicar el animal decúbito dorsal también un paciente con hernia escrotal. Inicialmente se inyectaron los animales con tranquilan, seguido del lavado y la desinfección de la zona a incidir, posteriormente se implementó el uso de anestesia local (Roxicaina gel, Roncaina líquida), se realiza una incisión cerca al lugar de la hernia y se sutura la cavidad o agujero por el cual se están saliendo las vísceras del animal.

Asistencia Técnica En Caninos

- **Orquiectomía: 1 Caso atendido**

Se apoya a los pacientes de raza Criolla. Inicialmente se le administro Xilasyn® (Xilazina) a dosis de 1ML por cada 10Kg de peso vía intramuscular, seguido de Zoletil® (Tiletamina, Zolacepam) a dosis de 0.2-0.3ML/KG vía intramuscular, posteriormente se llevó acabo el depilado, lavado y desinfección de la zona, se realiza una incisión en el escroto en medio de los dos testículos, atravesando las tunicas dartos, vaginal y albugínea hasta llegar al testículo, el cual es extraído para posteriormente ligar y cortar el cordón espermático.

Como manejo post-operatorio se les administra Daxapen® (Penicilina G procaínica, prostática y Dexametasona) a una dosis de 1-2cm por cada 5KG de peso cada 24 horas durante 5

días vía intramuscular y limpiezas en la herida 2 veces al día con Baxidin® (Solución antiséptica)

- **Vacunación antirrábica:** Se realizó jornada de vacunación antirrábica para perros y gatos en la zona urbana y rural del municipio de Casabianca Tolima.
- **Sarna: 2 casos atendidos**

Apoyo a pacientes de raza Criolla sin propietario, que son encontrados en las a fueras del pueblo, los cuales presentan diversos síntomas de Sarna como lo son: Prurito, Irritación en la piel, Alopecia y mal olor.

Se instauro un tratamiento de Ivermectina (Antiparasitario de amplio espectro) vía subcutánea a dosis de 0,5 Cm y un lavado con aceite mineral combinado con Neguvón (Metrifonato→Antiparasitario de amplio espectro) el cual se repitió a los 15 días de su aplicación.

- **Intoxicación en perros: 2 casos atendidos**

Se realiza apoyo en el procedimiento de desintoxicación de pacientes por intoxicación por veneno para ratones se les procede a inducir el vómito con agua oxigenada para que expulsen el contenido consumido y se proceda a estabilizar el animal con bebidas azucaradas para subir de nuevo la energía en el animal.

- **Obstrucción del lóbulo**

Apoyo en la atención de un perro que presento obstrucción del lóbulo se le procede a aplicarle xilacina y soletil para anestesiarse vía intramuscular y lidocaína en gel local en el ojo para

realizarle lavado con dextrosa y se le aplico azúcar para limpiar y después se le procede a introducirle el ojo de nuevo en el lóbulo se le da al paciente gotas de meloxican para el dolor.

- **Fractura de mano**

Apoyo en la atención de un paciente que presenta fractura en el omoplato el cual por accidente el dueño se le para encima procedimos a anestesiarlo todo con soletil y xilacina y se enyesa en la parte afectada y se coloca una venda y se le formula medicamento meloxican para el dolor.

- **Sutura de un canino con herida abierta**

Apoyo en la sutura de un canino que presento una herida abierta inicialmente se le aplico medicamento para anesteciarlo (xilacina y soletil) y en la parte local se le aplico roncaina y se procede a realizar la sutura de la herida.

- **Obseso por hueso en canino**

Apoyo en la extracción de un absceso de un canino a la altura del cuello se procedió inicialmente a anestesiarse el animal con xilacina y zoletil y la zona afectada con lidocaína en gel y realizar la extracción de la esquirla del hueso.

Asistencia Técnica En Bovinos

- **Drenaje absceso: 1 caso atendido**

Paciente de raza Normando, reporta el propietario que se rodó, presentando una cojera en el miembro anterior derecho. Trascurridos varios días el animal presenta un abultamiento blando en la zona escapular, posteriormente se decide incidir en el animal con la punzada de una aguja, donde encontramos que el contenido era pus y algo de sangre, por tal razón se prosigue con hacer

una incisión de 1CM para drenar este absceso con mayor facilidad y realizar un lavado con suero fisiológico y Oxitetraciclina, para finalizar se cogió un punto con sutura de NYLON y se implementó un tratamiento post-quirúrgico de Butazinol® (Fenilbutazona, Clorhidrato de cincocaina) a una dosis de 4ML por cada 100KG de peso vía intramuscular durante 5 días.

▪ **Orquiectomia: 2 casos atendidos**

Apoyo en la realización de orquiectomia a pacientes entre 7 y 24 meses de edad se realiza el derribo de los animales en forma de H (tres lazadas), se procede con la inmovilización del mismo al manear sus extremidades. La técnica a realizar fue a través del descope en la zona del escroto, se atraviesan las tunicas del testículo hasta llegar a este para ser extraído, enrollarlo en su eje se realiza amarrado y realizar un raspado en el cordón espermático hasta obtener la extracción total de este. Posteriormente se realiza la aplicación de Curagan NL® (Cipermetrina high cis, Violeta de genciana) en spray para evitar la presencia de moscas e infecciones.

▪ **Palpación: 4 casos atendidos**

Apoyo en palpación a pacientes de raza Normando, Jersey y Pardo Suizo, entre los cuales se identificaron 4 hembras vacías, ovarios normales sin cuerpo lúteo y los cuernos iguales, por otra parte, encontramos 2 preñadas donde pudo ser notoria la asimetría en los cuernos con presencia de líquido (Jersey).

▪ **Vitaminización: 1**

Paciente de raza Jersey, con una condición corporal 2 de 5, se le administra un pote de Fortemil® (Riboflavina B2, Piridoxina clorhidrato B6 Nicotinamida, Acetil dl metionina,

Cloruro de sodio, Cloruro de potasio Cloruro de calcio, Cloruro de magnesio, Dextrosa, Vitamina B12) vía intravenosa.

- **Prolapso uterino: 1 caso atendido**

Apoyo en un prolapso de útero de una vaca que al parir se le desprende el útero y se le procede a realizarle la entrada del útero primero se le realiza un lavado con agua tibia y se laven los residuos se procede inicialmente a echarle azúcar para que acabe de limpiar para después realizar la entrada del útero suavemente por la vulva, cuando entró procedimos a colocarle en la parte de los labios vulvares una especie de pirci atravesando los labios vulvares para que no se devolviera el útero.

- **Lavado uterino: 3 casos atendidos**

Se realizó apoyo en el lavado de uterino de 3 pacientes el primer paciente corresponde a una vaca que presento aborto y al no expulsar bien los residuos generados se le procede a realizarle un lavado la segunda paciente es una vaca de primer parto que no expulsa la placenta es decir presenta retención placentaria y se le realiza lavado uterino se le realizo con dextrosa al 500 con oxitetraciclina se le introduce la pipeta por la vulva hasta llegar al cuello del útero y se le introduce el medicamento hasta introducirlo todo para que limpie por dentro.

- **Tratamiento para la hematuria: 1 caso atendido**

Apoyo en el tratamiento de un paciente que presento partículas de sangre en la orina posteriormente se le procede a enviar le medicamentos para el tratamiento de la hematuria antihemorrágicos (vitamina k) y calcios.

▪ **Tratamiento para la tripanosomiasis: 1 caso atendido**

Apoyo en el tratamiento de una paciente que presento fiebre, inapetencia, anemia y caída en el suelo se le procede a suministrarle suplemento vitamínico como el fortimil intravenosa y aplicación de hemopar y oxitetraciclina intramuscular se le aplica este tratamiento y a la semana siguiente vamos para hacerle tratamiento con un medicamento que es ganasep para problemas de parásitos en la sangre y butacinol para descartar problemas de golpes se levanta a comer pero solo a ratos la droga suministrada no le evoluciona y nos cuenta el dueño que fallece el animal debido al deterioro de salud que presentaba el animal.

Asistencia Técnica En Felinos

❖ **Orquiectomia: 1 caso atendido**

Apoyo a pacientes de raza Criolla. Inicialmente se le administro Xilasyn® (Xilazina) a dosis de 1ML por cada 10Kg de peso vía intramuscular, seguido de Zoletil® (Tiletamina, Zolacepam) a dosis de 0.2-0.3ML/KG vía intramuscular, posteriormente se llevó acabo el depilado, lavado y desinfección de la zona, se realiza una incisión en el escroto en medio de los dos testículos, atravesando las tunicas dartos, vaginal y albugínea hasta llegar al testículo, el cual es extraído para posteriormente ligar y cortar el cordón espermático.

Como manejo post-operatorio se le administro Meloxic® 0,5% una dosis 1 gota por 1 Kg de peso, cada 24 horas, durante 5 días vía intramuscular y limpiezas en la herida 2 veces al día con Baxidin® (Solución antiséptica).

Asistencia Técnica En Equinos

✓ Aplicación De Suplemento Vitamínico: 1 caso atendido

Apoyo en la aplicación de suplemento vitamínico a un paciente que presenta agotamiento por exceso de trabajo y se le procede a aplicarle levantor (un suplemento vitamínico) por vía intravenosa.

✓ Inyectología equina: 2 casos atendidos

Se apoyó en la aplicación de medicamentos para equinos que presentaron mal de tierra en la boca se les aplicó antibiótico penicilinas antiinflamatorias dexapen de 20mg y en la zona afectada azul de metileno y limón.

Asistencia Técnica En Caprinos

○ Cesárea caprina

Se apoyó en la cesárea de una paciente caprina con la ayuda del veterinario que presentó inicialmente dificultad a la hora del parto ya que hacía 4 días presentaba trabajo de parto inicialmente se le procede a examinarla y verificar que tuviera un buen ritmo cardíaco se le aplicó inicialmente xilacina como anestesia general se le peluquea la zona donde se le va a realizar la incisión y roncaina para anestesiarse la zona local se procede a realizar la incisión de las capas de la piel al abrirla y palpar el útero de la cabra nos damos cuenta que la cabra ya había parido y las crías se habían perdido se procede a suturar con NILON invisible las capas de la piel y dejando el animal estable.

Jornada de implementación de sistema agroforestal

Se realizó una actividad de siembra de árboles forrajeros y leguminosas como matarraton, chachafruto, botón de oro y nacedero en la vereda la Armenia del municipio de Casabianca Tolima con el fin de implementar un sistema agroforestal sembrando 3000 árboles para cercas vivas, fuentes de agua y bancos de proteína para la alimentación de los diferentes animales de la vereda.

Esta actividad se realizó con los compañeros de la oficina agropecuaria y la comunidad de la vereda la Armenia el método de siembra de los arboles fue por estacas, las estacas de nacedero y chachafruto se recolectaron en una finca de la vereda la Esperanza y las estacas de matarraton y botón de oro se recolectaron en la vereda la Armenia las estacas se trasladaron en la volqueta del municipio hasta la vereda la Armenia allí con la ayuda de la comunidad que también recolectaron estacas se realizo la siembra de estos árboles por medio de ahoyado unas personas realizaron el ahoyado y otras realizaron la siembra.

Además de ser un beneficio para la comunidad para proteger nacimientos de agua se implementó para la alimentación de las diferentes especies de animales como bovinos, ovinos caprinos, aves y conejos por medio de cercas vivas y bancos de proteína.

Conclusiones

El desarrollo de las prácticas universitarias en la UMATA del municipio de Casabianca Tolima, conocida ahora como la Dirección Agropecuaria, Medioambiente y Turismo, resulta satisfactoria tras atender diferentes casos en diferentes especies animales dentro y fuera del casco urbano, donde se adquiere experiencia laboral en distintos ámbitos de trabajo tales como el trabajo de campo y el manejo de urgencias además de asesorías técnicas, educación a la comunidad y prevención de diferentes patologías.

El extensionismo juega un papel muy importante en este sector, enfocándonos en que la mayoría de la población es rural, donde se debe interactuar a diario con diferentes personas del sector, por lo que la comunicación y el transmitir conocimientos a la comunidad es indispensable para el desarrollo de esta practica

A pesar de ser el municipio de Casabianca Tolima pequeño, cuenta con diferentes especies animales entre las cuales encontramos bovinos, ovicaprinos, porcinos, felinos, caninos, equinos y aves de corral en ellas pudimos conocer diferentes patologías, enfermedades, alimentación, reproducción, sanidad y desarrollar diferentes prácticas.

Con la realización de la jornada de siembra de árboles forrajeros en la vereda la Armenia además de ser un beneficio para la comunidad para proteger nacimientos de agua se implementó para la alimentación de las diferentes especies de animales como bovinos, ovinos caprinos, aves y conejos por medio de cercas vivas y bancos de proteína.

Recomendaciones

- La implementación de uno o dos pasantes más para este sector sería algo bueno puesto a que en ocasiones la demanda de urgencias y/o casos puede ser elevada y no se cuenta con suficiente personal para una mejor asistencia.
- Visitas de estudiantes de semestres inferiores para ejercer prácticas y ayuda a los profesionales encargados, lo cual brindaría mayor experiencia y adquisición de conocimientos en la práctica directa para los estudiantes.
- En casos donde la pasantía no es paga sería ideal que la universidad pudiera brindar algún subsidio de apoyo para la estadía y/o alimentación del estudiante durante su práctica.

Anexos

Asistencia Técnica Bovina.

✓ Lavado Intrauterino



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ Palpacion



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Orquiectomia Bovina**



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Prolapso Uterino**



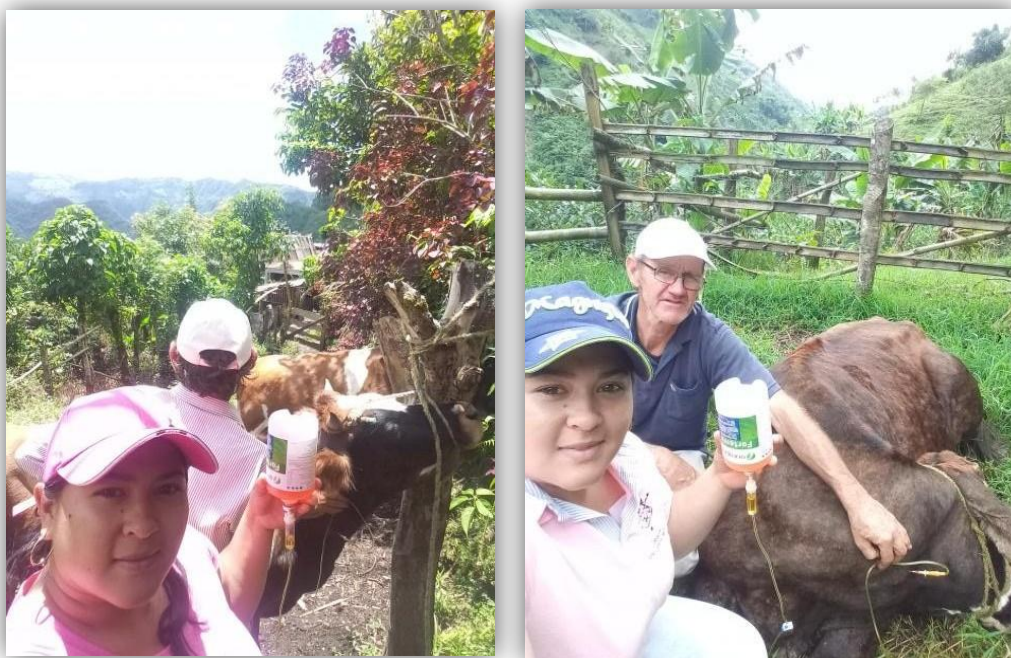
Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Tratamiento Para La Piroplasmoxis**



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Aplicación De Suplemento Vitamínico**



Fuente: (Fajardo, 2019)



Fuente: (Fajardo, 2019)

Asistencia Técnica Canina

✓ Orquiectomia canina



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Canina Con Hernia Inguinal**



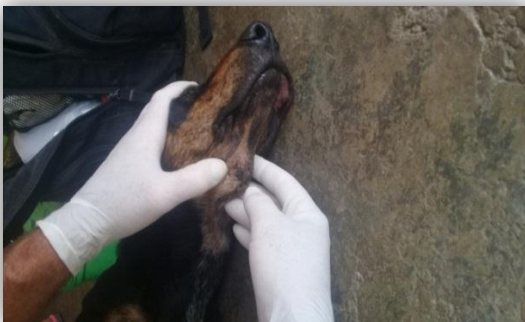
Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Canino Con Tumor Canceroso**



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Canino Con Obseso En El Cuello**



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Intoxicación Por Envenenamiento**



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Fractura Canina**



Fuente: (Fajardo, 2019)

Obstrucción del lóbulo



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ Jornada De Esterilización Canina Y Felina



Fuente: (Fajardo, 2019)

Asistencia Técnica Felina

✓ Orquiectomía Felina



Fuente: (Fajardo, 2019)

Asistencia Técnica Porcina

✓ Corrección Hernia Escrotal E Inguinal



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Corrección hernia umbilical**



Fuente: (Fajardo, 2019)

✓ **Castración o orquiectomía porcina**



Fuente: (Fajardo, 2019)



Fuente: (Fajardo, 2019)

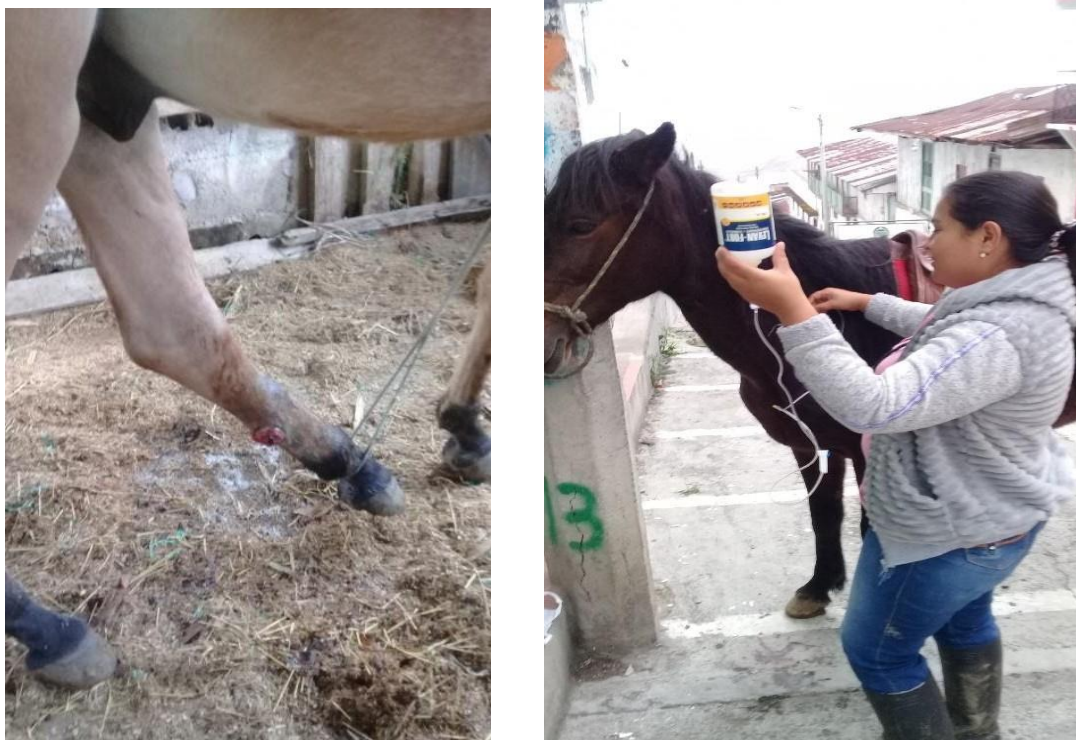


Fuente: (Fajardo, 2019)



Fuente: (Fajardo, 2019)

Asistencia Técnica Equina



Fuente: (Fajardo, 2019)



Fuente: (Fajardo, 2019)

Asistencia Técnica Caprina

Cesárea caprina

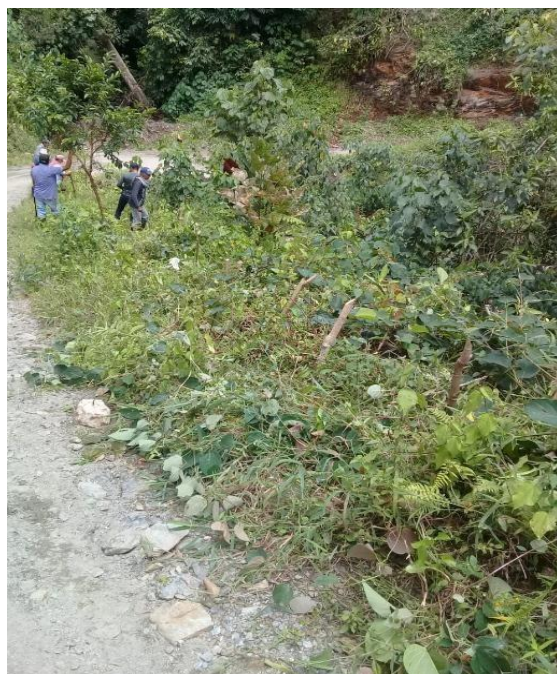


Fuente: (Fajardo, 2019)

Jornada de siembra de árboles en la Vereda La Armenia



Fuente: (Fajardo, 2019)



Fuente: (Fajardo, 2019)



Fuente: (Fajardo, 2019)



Fuente: (Fajardo, 2019)

Referencias bibliográficas

- Anaplasmosis. (s.f.). <http://www.vivo.colostate.edu/hatosano/diseases/anaplasmosis.html>
- Arronis, V. (2016). Banco forrajero de naceredo.
[http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/bolet
%C3%ADn-forrajero-de-naceredo_www.pdf](http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/bolet%C3%ADn-forrajero-de-naceredo_www.pdf).
- Benchmark House, S. W. (2014). El sitio porcino.com. Obtenido de El sitio porcino.com:
www.elsitioporcino.com
- E. Mainau, D. T. (05 de Marzo de 2013). FAWEC. Obtenido de FAWEC: www.fawec.org
- Enfermedades clinicas de la piroplasmosis. (s.f.).
<http://www.ammveb.net/clinica/piroplasmosis.pdf>.
- Fond, M. (05 de Marzo de 2002). 3tres3.com. Obtenido de 3tres3.com: www.3tres3.com
- Ganadero, c. (2016). Las bondades del chachafruto.
[https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/las-bondades-del-chachafruto-
como-alimento-bovino-y-cerca-viva](https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/las-bondades-del-chachafruto-como-alimento-bovino-y-cerca-viva).
- Gonzales, K. (2018). Pastos y forrajes . [https://zoovetesmipasion.com/pastos-y-
forrajes/mataraton-gliricidia-sepium/](https://zoovetesmipasion.com/pastos-y-forrajes/mataraton-gliricidia-sepium/).
- Harper, A. (12 de Febrero de 2014). El sitio porcino. Obtenido de El sitio porcino:
<http://www.elsitioporcino.com>
- Hematuria. (1999). <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-901682>.
- Parilli, A. B. (26 de Noviembre de 2007). Engormix. Obtenido de Engormix:
www.engormix.com
- Quiles, A. (s.f.). Castracion de lechones, ventajas e inconvenientes. Departamento de produccion animal.
- Ramirez, W. (2016). Manejo de sistemas agroforestales.
https://biblioteca.ihatuey.cu/link/libros/sistemas_agroforestales/manejo.pdf.
- Tolima, A. C. (s.f.). Alcaldia municipal de Casabianca Tolima. Obtenido de Alcaldia municipal de Casabianca Tolima: www.casabianca-tolima.gov.co/
- Zaragoza, U. d. (s.f.). Evaluacion del dolor en el cerdo. Comision etica asesora para la experimentacion animal.